IMPLANTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA AEROESTRUCTURAS DE COLOMBIA

CHRISTIAN FABIAN SANCHEZ BENITEZ

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

FACULTAD INGENIERIA AERONAUTICA

BOGOTA

2016

IMPLANTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA AEROESTRUCTURAS DE COLOMBIA

CHRISTIAN FABIAN SANCHEZ BENITEZ

Proyecto para opción de grado como Ingeniero Aeronáutico

Director del programa de Ingeniería Aeronáutica

Ingeniero Felipe Giraldo

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

FACULTAD INGENIERIA AERONAUTICA

BOGOTA

2016

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Bogotá, febrero de 2016

A Dios.

Por sembrar en mí sentimientos de paz y alimentarme cada día de pensamientos positivos para entrega de mi proyecto.

A mi madre, Gloria y mi padre José que guían mi camino cada día.

A mi familia a mis amigos y amigas, de quienes he recibo siempre apoyo sincero.

A ti querido lector. Y claro, a la vida por permitirme llegar a este punto, fin de una etapa más pero comienzo de otra nueva que viviré con mayor intensidad.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 5
GLOSARIO Y ABREVIATURAS 6
RESUMEN 13
INTRODUCCION 14
1. MARCO REFERENCIAL 15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 16
3. JUSTIFICACION 17
4. OBJETIVOS 18
4.1. GENERAL 18
4.2. ESPECIFICOS 18
5. METODOLOGIA 19
5.1. TIPO DE INVESTIGACION 19
5.2. POBLACION Y MUESTRA 19
5.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 20
5.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 20
6. PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA 20
7. CONCLUSIONES 21
8. RECOMENDACIONES 22
BIBLIOGRAFIA 23
ANEXOS 24

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

AD Directriz de aeronavegabilidad

ADREP Notificación de datos sobre accidentes/incidentes (OACI)

AGA: Para efectos de la presente reglamentación, se entenderá todo lo relativo a las Organizaciones explotadoras de aeródromos. Se ha adoptado de la denominación de OACI para aeródromos, rutas aéreas y ayudas en tierra (por su sigla del inglés para AERODROMES, AIR ROUTES AND GROUND AIDS).

AIB Comité de investigación de accidentes

AIR Aeronavegabilidad

AME Mecánico de mantenimiento de aeronaves

AMO Organismo de mantenimiento reconocido

AMS Programa de mantenimiento de aeronaves

ANS Servicios de navegación aérea

Análisis de faltantes: Identificación de los componentes de seguridad operacional existentes comparada con los requerimientos del SMS. El Análisis de faltantes proporciona un plan de desarrollo inicial del SMS, como guía para el cumplimiento.

ATC: Servicio de Control de Tránsito Aéreo.

ATSP: Para efectos de la presente reglamentación se entenderá todo lo relativo a las Organizaciones Prestadoras o Proveedoras de Servicios de Tránsito Aéreo.

ATC Control de tránsito aéreo

ATM Gestión del tránsito aéreo

ATS Servicios de tránsito aéreo

Certificación: Proceso orientado a determinar la competencia, calificación o calidad en las que se basa un documento aeronáutico.

AOC Certificado de explotador de servicios aéreos

AOG Aeronave en tierra

ASB Boletín de servicio de alerta

CAA Autoridad de aviación civil

CAN Aviso de medida correctiva

CBA Análisis de costo/beneficios

CEO Funcionario ejecutivo principal

Certificado: Documento público que asegura el cumplimiento de normas y/o reglamentos por la correcta y/o completa realización de una actividad, un producto o un servicio.

CFIT Impacto contra el suelo sin pérdida de control

CIR Circular

Centro de Instrucción Aeronáutica: Organización de instrucción que para los efectos de la presente reglamentación está definida en el RAC **CIAC** – Parte Primera; la implementación de los SMS en Centros de Instrucción deberá aplicarse en todos los Centros de Instrucción Aeronáutica, no importando su tamaño, ni modalidad. Solo después de aprobado un Plan de implementación de SMS en un Centro de Instrucción, éste podrá realizar los trámites ante la Autoridad, para dictar cursos sobre SMS a personal externo a su Organización.
Ejecutivo responsable general: Persona única en una organización que actúa al más alto nivel directivo y cuyas responsabilidades, basadas en su autoridad y atribuciones, son absoluta y totalmente indelegables.

CM Control de la condición

CMA Enfoque de observación continua

CMC Centro de gestión de crisis

CNS Comunicaciones, navegación y vigilancia

CP Puesto de mando

CRM Gestión de recursos de tripulación

CVR Registrador de la voz en el puesto de pilotaje

Estrategia: Es la dirección y el alcance a largo plazo, de una organización; mecanismos con los cuales logra ventajas (beneficios) para la Organización, a través de la configuración de sus recursos dentro de un entorno dinámico y variable, para suplir las necesidades de los mercados y copar (cubrir) las expectativas de los participantes de ese mercado.

GESO: Grupo Ejecutor de Seguridad Operacional.

Implantación: Implementación. Información / Datos sobre seguridad operacional: Es aquella que figura en los sistemas de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional, ha sido establecida con el propósito exclusivo de mejorar la seguridad operacional de la aviación y reúne los requisitos para ser protegida en condiciones específicas.

Mitigación: Medidas que eliminan el peligro potencial o que reducen la probabilidad del riesgo.

Nivel aceptable de seguridad operacional (NASO): Desde la perspectiva de la relación entre autoridades de vigilancia y explotadores o proveedores de servicios, es el objetivo en términos de la eficacia de la seguridad operacional que los explotadores o proveedores de servicios deberán alcanzar cuando desempeñan sus funciones básicas. Es una referencia con respecto a la cual la autoridad de vigilancia puede medir la eficacia de la Seguridad Operacional.

Nivel Administrativo superior: Corresponde al nivel directivo de una organización

OACI: Organización de la aviación civil internacional

OMA: Para efectos de la presente reglamentación, se entenderá todo lo relativo a las Organizaciones de Mantenimiento de Aeronaves.

OPS: Para efectos de la presente reglamentación, se entenderá todo lo relativo a las organizaciones operadoras o explotadores de transporte aéreo.

Organización: Para efectos de la presente reglamentación, se denomina organización al ente orgánico sea empresa comercial o ente del estado, constituido con el fin de prestar servicios de explotación u operación de aeronaves, mantenimiento de aeronaves, servicios de tránsito aéreo, operación de aeródromos e instrucción aeronáutica

Organización de Mantenimiento grande: Para efectos de esta reglamentación, se denomina así a toda aquella organización de Mantenimiento cuya cantidad promedio de mantenimientos, en los últimos cinco años, en cualquier categoría de mantenimiento, sea superior o igual al 12% de la suma del promedio de la categoría en la que presta sus servicios.

Organización de Mantenimiento mediana: Para efectos de esta reglamentación, se denomina así a toda aquella organización de Mantenimiento cuya cantidad promedio de mantenimientos, en los últimos cinco años, en cualquier categoría de mantenimiento, sea mayor o igual al 1% y menor al 12% de la suma del promedio de la categoría en la que presta sus servicios.

Organización de Mantenimiento pequeña: Para efectos de esta reglamentación, se denomina así a toda aquella organización de Mantenimiento cuya cantidad promedio de mantenimientos, en los últimos cinco años, en cualquier categoría de mantenimiento, sea inferior al 1% de la suma del promedio de la categoría en la que presta sus servicios.

Organización operadora y/o explotadora de transporte aéreo: Explotador de una aeronave involucrada en transporte aéreo.

Organización de mantenimiento internacional: Establecimiento integrado por Instalaciones con los medios para mantener, reparar o alterar aeronaves, estructuras, plantas motrices, hélices o componentes de aeronaves de empresas y/o aeronaves extranjeras, con permiso de funcionamiento otorgado por la UAEAC.

Organización operadora de aeródromo o aeropuerto internacional: Organización cuya operación involucre transporte aéreo regular internacional, independientemente de la cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones efectuada en ese aeródromo.

Organización operadora de aeródromo o aeropuerto grande: Organización operadora de aeródromo, no internacional, cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones, sea superior o igual al 12% del promedio de los últimos cinco años.

Organización operadora de aeródromo o aeropuerto mediano: Organización operadora de un aeródromo no internacional, cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones, sea mayor o igual al 1% y menor al 12% del promedio anual de los últimos cinco años.

Organización operadora de aeródromo o aeropuerto pequeño: Organización operadora de un aeródromo no internacional, cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones, sea menor al 1% del promedio anual de los últimos cinco años.

Organización operadora y/o explotadora de transporte aéreo: Explotador de una aeronave involucrada en servicios aéreos comerciales de transporte público, regular o no regular, de pasajeros, correo o carga.

Organización operadora y/o explotadora de transporte aéreo internacional: Toda aquella organización colombiana que realice transporte aéreo entre puntos situados en el territorio de diferentes Estados, lo cual por ende hace referencia al transporte aéreo realizado entre puntos situados en el territorio Colombiano y puntos situados en el territorio de otros Estados, en todo caso conforme a los Convenios internacionales sobre la materia.

Organización operadora y/o explotadora de transporte aéreo grande: Para efectos de esta reglamentación, se denomina así a toda aquella organización explotadora de aeronaves cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones en los últimos cinco años, sea superior o igual al 12% del global del último año.

Organización operadora y/o explotadora de transporte aéreo mediana: Para efectos de esta reglamentación, se denomina así a toda aquella organización explotadora de aeronaves cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones en los últimos cinco años, sea mayor o igual al 1% y menor al 12% del global del último año.

Organización operadora y/o explotadora de transporte aéreo pequeña: Para efectos de esta reglamentación, se denomina así a toda aquella organización explotadora de aeronaves cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones en los últimos cinco años, sea inferior al 1% del global del último año.

Organización prestadora de servicios de tránsito aéreo: Toda organización privada o del Estado que preste servicios de tránsito aéreo y que involucra la prestación de servicios AIS, COM, MET o SAR aun cuando no se encuentren bajo la autoridad de un proveedor de ATS. La provisión de estos servicios estará sujeta a los requisitos establecidos en su reglamentación específica y esta Norma. Cuando provea dichos servicios total o parcialmente una entidad que no sea un proveedor de ATS, los requisitos establecidos en esta reglamentación se aplicarán a los servicios prestados bajo la autoridad del proveedor de ATS, o a los aspectos de esos servicios con repercusiones operacionales directas.

Organización prestadora de servicios de tránsito aéreo internacional: Organización prestadora de servicios ATS, de un aeródromo o de un espacio aéreo cuya operación involucre transporte aéreo internacional, independientemente de la cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones efectuadas en ese aeródromo.

Organización prestadora de servicios de tránsito aéreo grande: Organización prestadora de servicios ATS, de un aeródromo no internacional, cuya cantidad promedio de pasajeros / cargatransportada y/o la cantidad de operaciones, sea superior o igual al 12% del promedio de los últimos cinco años. Todo centro de control será parte de esta categoría.

Organización prestadora de servicios de tránsito aéreo mediana: Organización prestadora de servicios ATS, de un aeródromo no internacional, cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones, sea mayor o igual al 1% y menor al 12% del promedio anual de los últimos cinco años.

Organización prestadora de servicios de tránsito aéreo pequeña: Organización prestadora de servicios ATS, de un aeródromo no internacional, cuya cantidad promedio de pasajeros / carga transportada y/o la cantidad de operaciones, sea menor al 1% del promedio anual de los últimos cinco años.

Peligro: Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de material o reducción de la habilidad de desempeñar una función determinada.

Personal de operaciones: Es aquel que participa en las operaciones de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional a los sistemas de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional.

Probabilidad: Es la posibilidad de un evento específico medido por el coeficiente de resultados específicos en relación con la cantidad total de posibles eventos. Se expresa como un número entre cero y uno.

Programa: Conjunto de fases de un Plan y/o proyecto con la declaración de lo que se piensa realizar.

Proveedor de servicios: Toda organización que realice explotación u operación de aeronaves, mantenimiento de aeronaves, provea servicios de tránsito aéreo, operación de aeródromos, instrucción aeronáutica dentro del territorio colombiano.

RAC: reglamento aeronáutico de Colombia

Riesgo: La posibilidad de lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de material, o reducción de la habilidad de desempeñar una función determinada, medida en términos de severidad y probabilidad.

Segregación: Aplicación selectiva de técnicas apropiadas y principios de gestión para reducir las probabilidades de ocurrencia de los riesgos o sus consecuencias, o ambas.

Seguridad operacional: Es el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un Proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.

Severidad: Resultado de un evento expresado cualitativa o cuantitativamente, sea este una pérdida, perjuicio o desventaja.

Sistema: Conjunto o combinación de elementos, subsistemas, cosas o partes que forman un todo complejo o unitario. Es un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o Interdependencia, recíprocamente interactuantes de un todo.

Sistemas de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional: Se refiere a los sistemas de procesamiento y notificación, a las bases de datos, a los esquemas para intercambio de información y a la información registrada, y comprende:

a. Registros pertenecientes a las investigaciones de accidentes e incidentes;

b. Sistemas de notificación obligatoria de incidentes;

c. Sistemas de notificación voluntaria de incidentes; y

d. Sistemas de auto notificación, incluidos los sistemas automáticos de captura de datos, así como sistemas manuales de captura de datos.

SMS: Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (Safety Management System, es su definición en inglés).

Supervisión de la eficacia de la seguridad operacional: Se refiere a las actividades de un explotador o proveedor de servicios en el marco de su SMS.

UAEAC: Unidad administrativa especial aeronáutica civil

Vigilancia de la Seguridad Operacional: se refiere a actividades de un Estado en el marco de su programa de seguridad operacional. La vigilancia de la seguridad operacional ofrece los medios por los que un Estado puede verificar en qué grado la industria de la aviación alcanza sus objetivos de seguridad operacional.

RESUMEN

Este proyecto de implantación es planeado desde el momento que Aeroestructuras de Colombia y la OACI registra el procedimiento de implantación de seguridad operacional y la UAEAC vuelve esta parte de su reglamento regulatorio para mejora continua de los procedimientos que se ejecutan actualmente en COLOMBIA en todos sus hábitos y operaciones por ende yo Christian Sánchez investigo sobre las falencias y oportunidades de generar este proyecto de implantación de seguridad operacional como proyecto de grado para pregrado de ingeniería aeronáutica y hable con el gerente general de Aeroestructuras de Colombia para que me dé la oportunidad de ayudar a la implantación junto a la coordinación del ingeniero de calidad y SMS Juan c Parra.

Es importante recalcar la adaptación de regulación del SMS en Colombia ya que somos estados contratantes de la organización de aviación civil internacional para que este el precedente de control total de este modelo de implantación y conocimiento del anexo 9859 del 2009

INTRODUCCION

La importancia de un (SMS) sistema de seguridad operacional en una empresa aeronáutica en Colombia es de vital importancia, esto debido a la interacción que existe entre las personas y las aeronaves las cuales cuentan con la más alta tecnología da cabida a que sin importar que tanto entrenamiento o experiencia tengan siempre podrán llegar a cometer un error.

Es importante tener en cuenta que el ser humano es complejo en todo sentido por lo tanto el sistema de gestión de la seguridad operacional busca evitar que se produzcan accidentes afectando a las aeronaves y sus ocupantes debido a la falta de comprensión de las actividades que realiza el personal aeronáutico. Los pilares del SMS son la Política de Seguridad Operacional, Garantía, Gestión y Promoción, cada uno de estos temas serán desarrollados a los largo de la implantación del Sistema en Aeroestructuras de Colombia S.A.

1. MARCO REFERENCIAL

EL SMS es implementado para mejorar procesos como parte de los riesgos que se podrían tener al momento de una operación en el ámbito aeronáutico SMS trata de mejorar estos errores para que haya una mejor forma de realizar los procesos establecidos disminuyendo totalmente el riesgo al cual nos exponemos, esto hace parte de la forma contundente al análisis correctivo para toda aquella operación en la que este implícita una parte de este por tal motivo la aeronáutica civil da como contenido necesario para una implantación del SMS esto:

a. Alcance del sistema de gestión de la seguridad operacional

b. La política y objetivos de seguridad operacional

c. Responsabilidades de seguridad operacional

d. Personal clave de seguridad operacional

e. Procedimientos de control de la documentación

f. Coordinación de la planificación de respuesta a la emergencia

g. Esquemas y procedimientos de identificación del peligro y gestión del riesgo

h. Garantía de la seguridad operacional

i. Monitoreo de la performance de la seguridad operacional

j. Auditoria de seguridad operacional

k. Gestión del cambio

l. Promoción de la seguridad operacional y

m. Actividades contratadas

Este contenido será el programado para el manual de SMS de Aeroestructuras de Colombia cumpliendo el reglamentó aeronáutico e ítem **22.3.2.7.1.2. Del reglamento aeronáutico de Colombia**

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el estándar de procesos aeronáuticos pautados por OACI y como estado perteneciente a dicha organización, en COLOMBIA con el ente regulador de UAEAC (UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA AERONAUTICA CIVIL) mediante sus reglamentos solicita que en las empresas aeronáuticas elaboren y mantengan un plan de implantación del SMS. Por esto se busca desarrollar el Plan inicial de implantación del SMS en Aeroestructuras de Colombia dentro de los plazos dados por la UAEAC.

Además cumpliendo a cabalidad toda la parte 22 del reglamento aeronáutico de Colombia paso a paso y verificándose las falencias a medidas de las auditorias por parte del inspector asignado por la Aeronáutica civil exactamente departamento de seguridad operacional.

3. JUSTIFICACION

Los errores en las personas son innatos, es algo imposible de evitar esta es nuestra naturaleza; debido a que se tiene esta concepción el sistema de seguridad operacional busca la identificación de los peligros y la gestión del riesgo para evitar que los errores humanos puedan traer consecuencias graves. El ente máximo de aviación civil OACI, ha determinado que todas las naciones que se encuentren inscritos en el convenio de Chicago deben implantar un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional - SMS. Por lo tanto Aeroestructuras de Colombia S.A. al ser un taller aeronáutico certificado ante la autoridad Colombiana- UAEAC, Estadounidense FAA y Chilena- DGAC debe implantar el sistema dentro de los plazos establecidos. Por lo tanto mi aporte con este proyecto de implantación será fundamental debido a que es necesario cumplir con los estándares y tiempos establecidos por el RAC XXII.

4. OBJETIVOS

4.1. GENERAL

Desarrollar la elaboración del plan de implantación del SMS basado en la regulación de los SARPS de la OACI, RAC XXII, dentro de los seis meses de pasantías en lo cual se desarrolla este proyecto.

4.2. ESPECIFICOS

1) Cambiar los paradigmas sobre seguridad operacional dentro de la compañía

2) Establecer la cultura del reporte como parte fundamental del proceso de implantación del SMS

3) Establecer acciones correctivas, preventivas eficaces para tener un SMS maduro y poder alcanzar un nivel predictivo

4) Basados en empresas a las que se provee servicios mejorar e identificar la gestión de riego para mejora continua

5) Plantear una matriz de riego efectiva y controlada

6) Complementar el sistema de observador en la compañía como extensión LOSA

5. METODOLOGIA

Para la realización de este proyecto se han planteado unos lineamientos a seguir con un orden específico comenzando por un estudio basado en el documento 9859 de la OACI y el RAC XXII; adicionalmente se tomaron acciones basadas en la auditoria de la UAEAC y de acuerdo a esto se estableció un cronograma de actividades para ser ejecutado

5.1. TIPO DE INVESTIGACION

Investigación explicativa: es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Existen diseños experimentales y NO experimentales.

Esto limita netamente las operaciones implícitas dando la explicación del porqué de las cosas entorno a la mejora continua del análisis de riesgo

5.2. POBLACION Y MUESTRA

Regulatorio y obligatorio implantado por estados contratantes de la OACI (organización de la aviación civil internacional) ente regulador UAEAC parte XXII solo para empresas AERONAUTICAS Y OPERACIONES AERONAUTICAS esto debido que por el anexo 9859 se vuelve regulatorio y obligatorio demanda el sistema netamente ala parte relacionada con operaciones, productos y servicios aeronáuticos

5.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Los datos que se han tenido en cuenta son aquellos que se tiene como base de datos de los problemas, incidentes operacional de manejos de recursos o procedimientos mal efectuados que se tenían en bitácora y tenían un proceso de captación de mal manejo u operación en el taller o en la línea de apoyo a las diferentes empresas contratantes de Aeroestructuras de Colombia esta fuente de problemas es la parte más importante para comenzar a generar una matriz de riesgo en el entorno de procedimientos y reparaciones efectuados por el taller y que comienza con el análisis de riesgo por cada problema adjunto en la bitácora del taller así se comienza un plan de contingencia y mejora continua de los procedimientos a ejecutar en todo sentido.

5.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis que se ha tenido en cuenta para este proyecto de implantación es basado en todo lo planteado por la OACI y UAEAC para dar manejo a reportes ocasionados en operación y dar un análisis concreto y solución de aceptación del problema corrección y seguimiento continuo de cada problema efectuado teniendo en cuenta la matriz de riesgo y dándole manejo a cada reporte dándole un estatus efectivo de control total para mitigar los riesgos.

6. PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La presentación se manejó directamente con la UAEAC para cuestiones legales y cumplimientos específicos dado a la implantación por el capítulo 22 del RAC colombiano siguiendo cada uno de los 13 ítems y los 4 pilares principales

La propuesta fue cumplida con la implantación y creación del manual de seguridad operacional **SMS** y la aprobación por parte del ente regulador **UAEAC Aero civil**

7. CONCLUSIONES

- Los objetivos fueron claramente cumplidos ya que se consiguió implantar un sistema de gestión de la seguridad operacional efectivo, puesto que la cultura enfocada hacia la seguridad se pudo evidenciar en el personal que labora en la compañía.

- Las metas establecidas por el proceso de Gestión Calidad y SMS fueron cumplidas ya que el reporte se convirtió en un pilar fundamental para la recopilación de datos de seguridad, adicionalmente los colaboradores entregaron nuevas ideas las cuales demostraron el compromiso que tenían

- Las acciones correctivas y preventivas fueron evaluadas de acuerdo a los procesos establecidos con lo cual se pudieron evidenciar falencias en las mismas, pero con el desarrollo de este proyecto se logró disponer de un método para identificar una metodología para que estas acciones pudieran ser un aporte efectivo para la seguridad operacional en la organización.

- Se efectuó positivamente el análisis de riesgo con la matriz que la gestión efectiva de un problema latente

- La mejora es esencial en cuanto al campo aeronáutico desde la perspectiva de la ingeniería ya que esta da un manejo esencial de riego para mitigarlo debido a las diferentes formas de filtrar un riesgo a pesar de que es imposible tener un sistema perfecto

8. RECOMENDACIONES

Los procedimientos llevados a cabo en este proyecto fueron acatados tal cual como lo exigía la aeronáutica civil por medio del inspector asignado para el taller como PMI y las no conformidades que se corrigieron a medida que el proceso de implantación fue llevado a cabo, esto como recomendación vital es primero capacitarse por el curso dictado por el CEA centro de instrucción aeronáutica de SMS curso paralelo al anexo 9859 de la OACI para que se pueda dar cumplimiento a la implantación.

BIBLIOGRAFIA

[1]. ORGANIZACIÓN AVIACION CIVIL INTERNACIONAL
Documento 9859 AN/474
Tercera edición 2013
Publicado en 2009 Manual de Prevención de Accidentes

[2]. AERONAUTICA CIVIL DE COLOMBIA REGLAMENTO AERONAUTICO DE COLOMBIA
PARTE 22 RAC
Resolución N° 06783 del 27 de Noviembre de 2009, Publicada en el Diario Oficial
Número 47.560 del 11 de Diciembre de 2009

[3]. ADMINISTRACION DE AVIACION CIVIL REPUBLICA DE ARGENTINA
Unidad de Planificación y Control de Gestión
Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
ssp-sms@anac.gov.ar
Publicado en 2009

ANEXOS

SISTEMA DE CAPACITACION INTERNA Y EXTERNA

AEROESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A

CDF 074 U.A.E.A.C
REPAIR STATION FAA 1QCY392C
ISO 9001:2008 SC-4850-1
CMAE No 533 DGAC - CHILE

NIVELES ▼	POBLACIÓN OBJETIVO ►		PERSONAL EXTERNO	ADMINISTRATIVOS	MANTENIMIENTO	GESO	GERENTE DE SEGURIDAD OPERACIONAL	COMITÉ DE SEGURIDAD OPERACIONAL
	Eventos ▼		ACION 8 HORAS					
NIVELES	Módulos ▼	Total horas - Nivel Básico		8H	8H	8H	8H	8H
	Código: 1001	Temas o Materias ▼		13	13	13	13	13
	Curso elemental de inducción	*Principios básicos de gestión de la seguridad operacional*		x	x	x	x	X
		Filosofía, políticas y normas de seguridad operacional de la organización		x		x	x	X
		Importancia de la política de seguridad operacional y procedimientos que forman parte del SMS		x	x	x	x	X
		Organización, funciones y responsabilidades del personal con relación a la seguridad operacional		x	x	x	x	X
		Antecedentes de seguridad operacional de la organización, incluidas las debilidades sistémicas		x	x	x	x	X
		Metas y objetivos de seguridad operacional de la organización		x	x	x	x	X
		Programas de gestión de seguridad operacional de la organización		x	x	x	x	X
		Requisito de evaluación interna continua de eficacia de la seguridad operacional en la organización		x	x	x	x	X
		Notificación de accidentes, incidentes y peligros percibidos		x	x	x	x	X
		Líneas de comunicación para asuntos de Seguridad Operacional		x	x	x	x	X
		Retorno de información y métodos de comunicación para difusión de información de seguridad operacional		x	x	x	x	X
		Auditorias de la seguridad operacional		x	x	x	x	X
		Promoción de la seguridad operacional		x	x	x	x	X
	Código: 1002	Temas o Materias ▼	CURSO DURACION 2 HORAS					
	Curso básico de SMS	*Introducción al curso SMS*	x			x	x	X
		Conceptos básicos de seguridad				x	x	X
		Introducción a la gestión de la seguridad operacional				x	x	X
		Peligros	x		x	x	x	X
		Riesgos	x		x	x	x	X
		Reglamentación sobre el SMS				x	x	X
		Introducción al SMS	x			x	x	X
		Planificación del SMS				x	x	X
		Operación del SMS				x	x	X
		Aproximación por Fases a la implementación del SMS				x	x	X
		Examen final						
	Código: 1003	Temas o Materias ▼	CURSO DURACION 20 MIN					
	Coordinación Plan de Emergencias	*Canales de comunicación*	x	x	x	x	x	X
		Simulacros	x	x	x	x	x	X

Anexo 2

PROGRAMACION CAPACITACION REGULACION INTERNA SMS

AEROESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A

CDF 074 U.A.E.A.C
REPAIR STATION FAA 10CY392C
ISO 9001:2008 SC-4850-1
CMAE Nº 533 DGAC - CHILE

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO

ITEM	ENTRENAMIENTO / FORMACIÓN	AREA QUE LO RECIBE	RESPONSABLE	Nº PERSONAS	AÑO _____												CUMPLIMIENTO	
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	SI	NO
1	SMS CURSO 1001	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7			x							X			X	
2	SMS CURSO 1001	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7			x							X			X	
3	SMS CURSO 1001	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7				x							X		X	
4	SMS CURSO 1001	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7				x							X		X	
5	SMS CURSO 1001	ADMON	ING JUAN CARLOS PARRA	7					x							X	X	
6	SMS CURSO 1001	ADMON	ING JUAN CARLOS PARRA	7					x							X	X	
7	SMS CURSO 1002	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7						x				X			X	
8	SMS CURSO 1002	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7						x				X			X	
9	SMS CURSO 1002	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7						x					X		X	
10	SMS CURSO 1002	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	7							x				X		X	
11	SMS CURSO 1002	ADMON	ING JUAN CARLOS PARRA	7							x					X	X	
12	SMS CURSO 1002	ADMON	ING JUAN CARLOS PARRA	7							x					X	X	
13	NOTICIAS SMS	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	TODO EL PERSONAL			x	x	x	x	x			X	X	X	X	
14	INDICADORES SMS	MANTENIMIENTO	ING JUAN CARLOS PARRA	TODO EL PERSONAL			x	x	x	x	x			X	X	X	X	
15																		
16																		

ANEXO 3

FORMATO DE REPORTE EN OPERACION

AEROESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A

SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA, PREVENTIVA Y DE MEJORA

ACCIÓN No.	549	FUENTE	SMS	FECHA	21/05/2015
ACCIÓN CORRECTIVA ☑		ACCIÓN DE MEJORA ☐		ACCIÓN PREVENTIVA ☐	
DEPARTAMENTO		PROCESO		SOLICITANTE	CARGO
GESTION CALIDAD		MANTENIMIENTO			

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

	REAL ☑	POTENCIAL ☐

CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD

PLAN DE ACCIÓN PROPUESTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FINAL

SEGUIMIENTO PARA LA ALTA DIRECCIÓN

ACTIVIDAD	NOTAS

OBSERVACIONES